CHAPTER 4
ENTEROCOCCUS

هقول معلومة وهنتظر منكم سؤال علطول
they are gram positive cocci arranged in pairs or in short chains عايز استنتاج على طول؟!
ليه ماتحطتش مع عيلة ال Streptococci، للأمانة هي كانت محطوطة فعلا مع عيلة ال Streptococci

لأنها مش بس بتشبهها فى ال morphology دى بتشبهها فى 4 صفات:

1. gram positive cocci arranged in pairs or in short chains
لو شفتها تحت الميكروسكوب متفرقهاش عن ال Streptococci
2. Facultative anaerobes كمان
3. catalase negative
4. عندها Lancefield carbohydrate antigen معظمهم ينتمي ل group D بتاع الأستاذة Lancefield

علشان كده كانت محطوطة مع ال Streptococci وكان اسمها Streptococcus fecalis
أمال فصلوهم ليه؟!

لأنهم لقوا فروق جوهرية بينهم، الفروق هي:

1. يقدروا ي grow عند 45°c لكن ال Strept ميقدروش حيث ال maximum بتاعهم 40-42°c
2. يتحملوا الملوحة يعني لو حططهم NaCL بنسبة 6.5% (مركزة) يقدروا يتحملوه علشان كده بقول عنهم salt tolerant
و دى من صفات ال staph مش ال Strept
3. tolerate bile salts علشان كده بيقدروا يعيشوا فى ال intestine، والاسم الجديد enterococcus علشان بيقدروا يتحملوا
ال bile ويعيشوا فى ال intestine ويقدروا يتحملوا ال secretions
*ال Streptococcus pneumonia على سبيل المثال لو تفتكروا ماكنتش بتتحمل ال bile وبدوب فيه بسبب enzyme عندها ينشطه ال bile
وهو autolysin enzyme فيخلى الخلية تفرقع وتدوب فى ال bile
يبقى كده ال Strept مايتحملوش ال bile لكن ال entero يتحملوا
4. الفرق الرابع ده فرق معملي بستخدمه فى التمييز بينهم عن طريق سكر اسمه polysaccharide esculin
فلو جبت ال esculin ده فى media وزرعت عليه ال enterococcus هيعملها

VISIT…

LANZAROTE

Caliente.COM

hydrolysis ويطلع مادة سوده
لكن ال Strept ميقدروش يتعاملوا مع هذا ال polysaccharide
فى صفحة 28 فى الأطلس بصوا فى الأنبوبتين دول (bile esculin hydrolysis test)

هنلاقى ال Enterococcus هتقدر تتحمل ال bile و ت grow وت hydrolyze ال esculin وتخرج مادة سوده
لكن ال Strept هتسيب ال media على لونها الأخضر من غير ما تحولها لاسود لأنها لا بتقدر ت grow على ال bile
ولا بتقدر ت hydrolyze ال esculin
فده اختبار بنفرق بيه فى المعمل بين ال Streptococcus وال Enterococcus لأنهم متشابهين فى الخواص التانية
طالما كل معلومة كده فيها 4 نقط يبقى كده أقدر أجيبهم سؤالين MCQ

1. Enterococcus is similar to Streptococcus in all the following except

√ a. similar in morphology
√ b. facultative anaerobes
√ c. catalase negative
√ d. Lancefield group D

يبقى دول كلهم صح وأجيبلك أي فرق آخر

2. Enterococci are different from Streptococci in all the following except

√ a. relatively thermophilic
√ b. salt tolerant
√ c. bile tolerant
√ d. hydrolyzes esculin

يبقى دول كلهم صح ويجيب أي فرق تانى مش معاهم

طيب ال Enterococci بيعيشوا فين؟

من اسمهم كده entero يبقى بيعيشوا فى ال intestine وترتب على كده معلومة بص كده ديه معلومة مهمة جدا وهتبقى سؤال لما تكتمل في آخر السنة أو تبقى موضع للمناقشة آخر السنة في الشفوي
بما إن ال Enterococci بتعيش normally في ال intestine يبقى كده نقدر نعتبرها indicator لتلوث مياه الشرب عن طريق
ال indicator of fecal pollution of water ← feces
يبقى لو عندي مياه شرب ولقيت فيها enterococci يبقى الميه ديه تلوثت عن طريق الصرف الصحي أو من feces مباشرة وبكده يبقى الميه غير صالحة للاستخدام الآدمي
عندنا دكاترة بيحبوا السؤال ده أوى فى ال oral ويقولولك مين هم ال indicators of fecal pollution of water ؟
هم 3 ده أولهم

والثاني فى شابتر 7 اسمه clostridium perfringens كان في الحتة بتاعة Aerotolerant anaerobes بيعمل gas gangeren

والثالث فى شابتر 9 ecoli

، أي واحد منهم أو combination بينهم
يدل على fecal pollution of water والتلاته دول عايشين normally فى ال intestine، طب وفيها ايه يا عم ماشرب منها وإليها، من ال intestine وهيرجعوا لل intestine، ماتشرب زعلان ليه؟
أنا مش خايف منهم علشان كده مقولتش pathogen
لكن قولت indicators مؤشرات إن ال water بقى contaminated، وانت مين أدراك إن المتطوع اللى وصل ال stool بتاعته للميه ميكونش عنده organism pathogenic، ليه ميكونش عنده cholera أو virus أو أي حاجه خطيرة بتتنقل orally من الميه
طب واحد يقولى طب ما تدور على ال pathogenic ليه تدور على ال indicators؟!

أنا هدور على مين ولا مين ما هم كتير لكن لما أدور على ال indicator ولقيته يبقى خلاص الميه ديه لا تستعمل.
هي موجودة فى ال intestine وجودها فى الميه ده هيحصل ازاى؟
بإنه بيحصل contamination للميه ديه بال feces
بطريق مباشر يعنى واحد بيستخدم الميه ديه مباشرة زى الترع مثلا أو عن طريق الصرف الصحي أو واحد ربنا فتح عليه واشترى أرض وبيحفر بير للشرب، يبقى لازم يتأكدوا من صلاحية الميه للاستخدام هنا يبقى لازم أدور على واحد من ال 3 indicators دول.
أشهر enterococci هم Enterococcus faecalis and Enterococcus faecium

كلمة faecalis أو faecium معناها feces

طيب ايه الأهمية الطبية لل enterococcus؟

عايشين فى ال intestine لو سرحوا فى أي حتت تانيه بأي صورة هيعملوا infection فى الأماكن المجاورة

1. أشهرها ال urinary tract

ازاى ال organism يوصل من ال intestine ل urinary tract قولناها قبل كده، ال organism عايش فى ال intestine وخرج مع ال faeces وعمل contamination لل perineal region خصوصا عند ال females يقوم يدخل بقى mechanically من ال vulva على ال vestibule على الanterior urethral meatus على ال urethra فيوصل لل bladder
ويعمل cystitis

2. أثناء ال surgery :

لو خرج ال organism من ال intestine ممكن يعمل intra-abdominal or intrapelvic

infections
تصل إلى abscess formation أحيانا، يسرح يروح لل blood stream ويعمل
bacteremia، ال bacteremia دى ممكن توصل لأي مكان وأقرب مكان ليها القلب
فممكن تعمل endocarditis أو أي target فيروح لل meninges ويعمل meningitis

أو للعضم ويعمل osteomyelitis، ي infect أي wound.
هم بيقولوا اللى خرج من داره اتقل مقداره لكن ده لأ أول ما بيخرج من داره ال intestine
بيوريهم العين الحمرا علشان ميتقلش مقداره
وبيعمل infection فى أي مكان

طب طالما ال organism مهم كده تعالى نشوف علاجه

1. أول نقطة فى علاجه غير مبشرة بالمرة they are multi resistant to antibiotics

2. مش بس كده انت لو ذاكرتك قويه هتفتكر إننا ذكرناه كتير فى ال antibiotics في شابتر 8
ذكرنا إن عنده حاله اسمها intrinsic resistance، الشاطر يفتكر كانت لمين بقى؟
لل cephalosporin وكان ليها سؤال give reason؟
ليه هم resistant لل cephalosporin ؟
علشان معندهاش ال receptors أو ال target اللى هيبدأوا يمسكوا عليه يعنى هم مخلوقين naturally resistant to cephalosporins،
ديه كانت واحدة من ال indication اللى كانت مكتوبة فى شابتر 8 ومن هنا وجب:-

3. إننا ندى to achieve a synergic effect ← antibiotic combination
لأنه organism خطير ممكن يوصل للقلب ففي الsevere condition
فعلشان كده لازم أعمل antibiotic combination وتختار أنهى combination خوفا من انك تختار combination مش صح،
فبقولك أهوه لازم تختار combination ل 2 antibiotics بيشتغلوا على 2 different targets
مثلا cell wall and protein synthesis
الجملة الأخيرة ديه مهمة إن أنا لازم أعمل invitro susceptibility testing to enterococcus يعنى آخد ال organism
وأفرده على طبق وأشوفه sensitive لمين و resistant لمين ومن هنا أقدر اختار ال combination السليم to terminate
هذا النوع من ال infections. لأنه organism رزل وخطير

CHAPTER 5
NEISSERIA

ده genus جديد اسمه Neisseria و زي ما عودتكم في بداية كل genus فيه general characteristics و على فكرة الشابتر ده مهم جدا فيه موضوعين مهمين أوى

الfeatures

1.gram negative cocci arranged in pairs kidney shape
إحنا خلصنا الgram positive كانوا 3 شباتر ورا بعض staph, Strept, enterococcus

دخلنا فى عيلة جديدة:
gram negative ← يبقى كده هشوف لون جديد لون pink ← arranged in pairs و ممكن أشيل كلمة in pairs وأقول diplococcic و diplo يعنى double,
و kidney shape لو قعدت من هنا لبكرة عشان تشوف الkidney shape مش هتشوفه عشان كده حاطينلك هنا صورة بال electronic microscope بص كده اهى الkidney shape والسبب فى كده ال2 flatten ← adjacent borders و الouter border are convex عشان كده بيانوا انهم kidney shape او coffee bean shape زى حبوب القهوة قبل طحنها طبعا مش محتاج اقولك
2.aerobic:
قولتلك اى organism منقولش هو ايه يبقى facultative anaerobes لكن لو مقلتش كده فأنا لازم انص نصا بكده و انه هنا aerobes
3.oxidase positive هنا بقى سيبنا الcatalase اللى كنا بنستخدمه فى التفريق بين ال staph والStrept
سؤال كده مثلا true, false
we can distinguish between Strept and enterococcus by catalase test?

لا طبعا لأننا قولنا إن الاتنين negative catalase test, ولا بين الstaph aureus, staph epidermidis لا برده لان الاتنين catalase positive, يبقى يستخدم مين؟ حاجة من الstaph وحاجة من الStrept
هنا بقى الoxidase test هو المهم إحنا فى العملي قالوا مؤجل جيه دوره اهو فى مادة chemical اسمها oxidase reagent ده الsubstrate بتاع ال oxidase enzyme،

ايه بقى صفاتها؟

وهي oxidized فى الهوا تبقى colorless يعنى لو جبت filter paper مع this reagent و سيبتها فى الهوا ألاقى الfilter paper زى ماهي بيضا لان هذه المادة colorless,
تعالى هات organism عايز تعرف انه oxidase positive ولا negative حطه على ال filter paper اللى انت already بليتها بالoxidase reagent:
* لو فضلت زى ما هي كده يبقى الorganism ماعملش حاجة← oxidase negative
*أمال لو كانت oxidase positive زى عيلة الNeisseria هت oxidase← produce
enzyme من اسمه كده بيعمل ايه بيحول المادة الoxidized إلى reduced او العكس طبعا يعنى
بcatalyze for oxidation reduction reactions فلو اتفرز هنا هيحول الoxidase reagent من الحالة الoxidized إلى الحالة الreduced و يبقى لونه purple او بمعنى آخر ال oxidase reagent له اسم طويل كده مش هنزعجك بيه و هو oxidized معرض للهوا بيبقى colorless و هو reduced بيبقى purple واللى بيخليه يتحول من الحالة ال oxidized للحالة الreduced

هو الoxidase enzyme

, تعالى نعمل الtest هات ورقة و بلها بoxidase reagent وحط عليها الorganism وشوف ايه اللى هيحصل
* لو فضلت الورقة بيضاء على ما كانت عليه يبقى مفيش oxidase← oxidase enzyme negative
* لو بقت purple يبقى فيه oxidase positive← oxidase enzyme يبقى هيحول الا oxidase reagent من الحالة الoxidized الى الحالة الreduced يغير لونه للpurple

طب أفراد عيلة ال Neisseria

بتنقسم لنوعين

1. commensals يعنى عايشين as a part of normal flora، سيبك من الاسامى بتاعتهم، دول عايشين فى normally
oral cavity and nasopharynx ملهمش medical importance و rarely يعملوا disease فمش هنهتم بيهم
2. هنهتم بال two members المهمين جدا وهم
* Neisseria gonorrhoeae
* Neisseria meningitides
دى الاسامى العلمية بتاعتهم لكن ليهم اسامى دلع يعنى
* Neisseria gonorrhoeae بندلعها gonococci
* Neisseria meningitides بندلعها meningococci
أنا ليه بقولك الاسامى العلمية واسامى الدلع علشان فيه سؤال بس ده written فى آخر السنة يقولك
mention the causative organism and mode of transmission of each

?diseases
اوعى هنا تقول الاسم الدلع تنقص لازم تقول الاسم العلمي
لكن لو أي سؤال تانى وانت عايز تتكلم براحتك يبقى تقول اللى انت عايزه طالما مطلبش الاسم العلمي.

هتمسك الNeisseria gonorrhea

موضوع غايه فى الاهميه

نبدا بالmorphology

خلاص عرفناه هو نفس بتاع العيله
1. Gram negative cocci arranged in pairs, kidney shaped

2. culture characteristics :

اكتب جنبها الدلوعه
لو جالك اى سؤال فى الculture هتعرف تجاوبه لو عرفت يعنى ايه الدلوعه بصوا مثلا ربنا رازقنى ب3 صبيان
Staph← gram positive
Strept← gram positive
Enterococcus← gram positive
ايه الخشونه دى كلهم gram positive
ربنا بقى قام رزقنى بNeisseria الدلوعه يعنى بنوته واحده اسمها كده في دلع ايه الرقة دي؟! على 3 صبيان يبقى لازم ادلعها
اقولها عايزانى اجيبلك ايه وانا جاى؟ شيكولاته^^
يبقى بت grow على الchocolate agar
ومش عايزه حاجه تانى؟؟ اه وبيبسي co2 capnophilic
واى درجه حراره عادى كده ؟ في 37 incubator ؟
تقولك لا يا بابا حر اوى كده عايزهhumidity
طب هتgrow امتى؟؟ بابا انا الدلوعه بتاعتك أ grow على مهلى يوم اتنين تلاته
بص مدام بنوته يبقى هتتعاكس اى حد يشوفها فى الchocolate agar يبقى عايز يgrow على ال chocolate agar كمان عشان يعاكسها يبقى لازمmedia خاصه شكولاته بالمكسرات مكسرات بقى مش بندق وفسدق لا المكسرات يعنى antibiotic واى حد يعاكسها او يحاول يقرب منها grow on blood agar هكسر عضمه يبقى الmedia ده اسمه modified Thayer martin medium يبقى تعالى نشوف الصفات تانى كده زى ما قولتو

1.. fastidious يعني دلوعة
مثال ال ← on enriched mediaال blood agar اجى احطها عليه تقولى ده فيه cells intact يعنى ايه طيب؟؟

قشرهالى اقشرلها ال blood agar يعنى ايه يعنى اسخنه واحوله ل
chocolate agar.2
لان الhemoglobin اتحول لhematin فبقى chocolate agar
على الرغم من ان ال enriched media ← blood agar وينفع لل fastidious
organisms بس واضح ان دى دلوعه اوى ومش نافع معاه بص كده يقولك the most fastidious
3. MTM (modified Thayer martin medium)
شيكولاته بالمكسرات تبقى render selective by antibiotic وهنا بقى نستحضر جمله فى العملى
فى 3 حاجات تحول الmedium الى selective ياحاجات
* chemical
فى ال Mannitol salt agar
* يا Antibiotic
MTH
* يا صبغات dyes
Lowenstein Jensen medium كان فيه malachite green dye كانت تخليه selective
كل ما نعدى علىselective medium لازم تعرف هوrender selective ازاى لانه هيبقى موضع سؤال بعد كده :-
3 antibiotics اخترناهم تبقى الNeisseria ليهم resistant عشان تقدر تgrow
4. humid atmosphere
5. CO2 10%
بيبسي
البكتيريا اللى بتحتاج CO2 كتير سميناها ايه من الgeneral؟؟ capnophilic
5- 1-3 days to grow على مهلها بقى مهى دلوعه

Chemical reactions

من كتر الدلع بقى ferment sugar
هى gonococci اولها g بت ferment glucose اوله g بردو
وكمان هى oxidase positive دا العيله كلها بت utilize glucose وتطلع acid only without gas production

ال virulence factors
تعالى بقى الحته دى مهمه

1. Pili

The most important virulence factor

لانها هتساعد الorganism انه ي adhere وال adherenceهنا اهم الأحداث وهاسبق الاحداث شويه واقولكوا اسم ال disease,
gonorrhoea اللي هو السيلان وهو sexually transmitted disease على الurethral mucosa بتاعه الmale او الfemale يعنى الorganism just عايز يadhere يبقى اهم virulence factorهنا هو الpili انا دايما بتّك على ال most important virulence factor عشان اجهزك للسؤال

??Mention the most important virulence factors in all the following

a. Staph. Aureus
b. Strept. Pyogen
c. Neisseria gonorrhoea

واحد يقولي mention دا اخر السنه وممكن ييجى نفس السؤال بالنص بس matching

ال organism هيحس ان ال adherenceبالنسبة له مهمه احسن الpili ممكن التغلب عليها قولنا المثال ده قبل كده بس ساعتها مكناش اخدنا اسامىbacteria فمكنتش عايز ارخم عليك

لو الgonorrhoea مكلبشه فى الurethra ممكن تسيب؟؟
اه بالflushing, ال urine وهو نازل ياخد الorganism معاه لكن ال organism عايز يكلبش اكتر فيركز على ال factor اللى هتساعده فى الadherence اكتر.

2. outer membrane ptns

مين هما ال outer membrane ptns بتوعه؟؟ اول 3 حروف من كلمه opaque يعنى opa
هذا الptn يعنى ان ال Colonies opaque ←معتمه مش شفافه فاتسمت opaque ptn بس سيبك من ان دا سر اسمه لكن وظيفته هو بيساعد ال organism to adhere to epithelial cells
طب بعضكوا هيقول هو فين ال outer membrane ptn انت هتكروتنا ولا ايه؟؟
ال gram negative عنده outer membrane واللى بيشبه ال cell membrane يعنى phospholipid ptn bilayer ساعتها ركزنا على ال phospholipid وماخدناش بالنا من كلمه ptn وال ptn اهو الأذرع الزرقة دي اى 3 عواميد كده بينهم خرم اسمه porin فال ptn اللى بتحيط بالمسام اسمها porin ptn وال other ptn يعنى adherence ptn ومنهم ال opaللي تساعد ال adherence
طيب بالمره من ال surface ptn اللى انا لسه موريهملك من شويه الporin ptn بروتين بيحيط بالمسام بتاعه البكتيريا سيبك انه بيعمل pores ودى ليهاfunction وهى ال transport
هو من ال virulence factors ptn لو ال organism اتبلع ب phagocytic cell ال ptn ده بيساعد ال organism انه ي resist ال killing ويقدر ي survive جوا ال phagocytic cell ليه بقى؟؟

* يمنع ال fusion بين ال phagosome وال lysosome
* Suppressing the oxidative burst
استنى وهتفهم الحكايه على بعضها
* ((lipooligo polysaccharide ((endotoxin

3. Lipooligo Polysaccharide

ده endotoxin ده خامس شابتر يعدى عليا واللى فاتوا مقولتش خالص endotoxin عشان ده اول gram negativeيعدى عليا وال gram positive معندوش outer membrane يعنى معندوش lipopolysaccharide وده موضع سؤال m.c.q مهم جدا

All the following are virulence factors to staph except

a. Coagulase
b. ptn A
c. hymolysin
d. Invasins
e. Endotoxin

يبقى كلهم صح ما عدا ال endotoxin لان هى معندهاش اصلا outer membrane وده سؤال خادع بنجيبه دايما فى البكتيريات اللى عندها virulence factor
من زحمة الvirulence factors ما تبقاش فاكر اذا كان عندهendotoxin ولا لا؟افتكر أي Gram positive معندوش endotoxin ودي قاعدة اهي
ارجع تاني لاخر ال virulence factors

4. IgA protease

ال organism اللى عايز يـ attach ع السطح ده مين ال antibody اللي هيتعامل معاه اكيد طبعاsecretory IgA يخرجله ال IgA يقل راحته ال organism يقوم الorganism يقول لا مش عليا هفرزله IgA protease enzyme عشان يـ inactivate secretory IgA عشان تعرف تـ attach براحتها لل mucosa وتعمل colonization بقي براحتها تستعمر المكان ليه ؟؟
لاني لما اضرب ال secretory IgA هيبقى عندي enough time to replicate يبقى لا flushing action of urine ولا اي حاجة تانية تقدر تخلصني من ال attachment ده.

نقول كمان بس بشكل قصة ال disease بقي
اول ال diseaseهو ال:

:gonorrhoea

وهو sexual transmitted disease

هنبدا الاول بال organism موجود فين:

-لو male فيه urethral discharge in fluid بيخرج من ال urethra فيه pus +ال organismوبكده ممكن يوصل لل genital mucosa of female

-او ال femaleهي اللي عندها ال organism ووصل لل urethra of male اثناء ال intercourse ادي اول خطوة وهيعملها اهو ف ال pathogenesis
* هيستغل ال pili بتاعته ف ال adhere * هذه ال attachment ممكن متكونش tight لازم عشان تبقي more tight يستغل ال outer membrane proteins يبقي ال outer membrane proteins تخلي ال attachment more tight تعالى نشوف بترتيب الاحداث حصل ايه
*الhost قال حلو اوي مادام superficial infection يبقي هنفرزله IgA secretory والبكتيريا مش هتسكت هتفرز IgA proteaseعشان يبقي ال factor التالت اللي هيامن ال organismما تخفش اطمن مفيش IgAهيتغلب عليك يبقي colonizeواستغل المكان براحتك
يبقي دول ال factors اللي هيساعدو ال organism ف ال adherence.
* يقولك احنا هنفضل قاعدين بره كدا والurine خارج كده بلا قرف هو قاعد علي سطح ال epithelial cellومش لاقي حد راضي يفتح يقوم يقول انا هدخل بالعافيه ويقعد يزق ف ال membraneوال membrane يدخل جود دي عمليه تشبه ال phagocytosisبس هنا الخليه epithelial مش phagocyte فهنسمي العمليه دي endocytosis نزق اهو عشان ندخل جوا الخليه.
* وادينا دخلنا جوا الخليه اهو ف ال phagosome لقينا نفسنا اتحبسنا ما تيجي ن replicate ونكتر ونفرقع ال phagosome الphagosome هينفجر فتخرج تلاقي نفسها ف ال submucosa ..
*يا نهار ابيض احنا مكناش عاملين حساب ده تيجي ال macrophage الحق وتروح ماسكه ال Neisseria يا غبي كده اتبلعنا جوه ال phagocytic cell جاي بقا ال lysosome عشان يفتح ع ال phagosome وتقتله ايه رايك بقي ما تيجي نمنع الخطوة دي ؟؟
يقوم يشتغل الporin outer memberane
بال porin ال porin بيعمل حاجة اسمها لل cell membrane stabilization. يعني يبقى صعب انه
ال organism لسه مش شايف ال lysosome بس كل اللي بيعمله بيرسب porin علي الجدار فيعمله stabilization وبكده منعنا ال fusion وال killing
تيجي ال phagocyte تقولك انا مش هعمل phagolysosome انا هشتغل ال mechanism التاني وهزود الrespiratory burst
يقوم ال porin بردو ي secreted وي suppress ال oxygen intermediate
الي بتنتج دي مش بس كده هو ال organism ده catalase positive ولا negativeاحنا سيبناه وركزنا علي ال oxidase بس اوعدك اى organism catalase negative لازم اقوله نصًا غير كده يبقي catalase positive. الخليه تطلع H2O2رايح يضرب ال phagosome يروح ال organism مطلع catalase enzyme يكسر H2O2 كمان, طب خلاص وبعدين ؟؟
كده نجح ال organism ف انه يعمل ال disease فرحان بالمكان ده ؟؟
اه هو كده مكتفي بال localized infectionاو ممكن ينتشر ويحتفل بالنصر ويخرج

toxinبس المرادي endotoxin مش exotoxin يقوم يعمل بيه ايه ؟؟

Endotoxic manifestation

DIC ((Disseminated intravascular حمي, ممكن يعمل hypotension, VD
coagulation)) الحاله اللي بدأت local وشويه gonorrhoea ممكن تقلب وتبقي fetal
infection.

تعالي نشوف الكلام ده تاني بالترتيب كده هنتكلم عن ال gonorrhoea as disease ونركز شويه عشان نفس الكلام هنعيده مع ال meningitis. 1.

بص كده ال gonorrhoea is sexual transmitted disease هو قالي:
venereal ,

وانا قولتلك قبل كده الفرق بين:

sexual transmitted: (مش لازم يبقي فيه lesion)

وvenereal: (هيبقي فيه localized lesion علي ال genitalia)

يبقي كده كل ال venereal are sexually transmitted بس مش كل ال sexual transmitted يبقو venereal زي ال sexual transmitted : hepatitis B بس ما يسيبش اثر lesion علي ال genitalia لكن ال gonorrhea both sexually & venereal بروز الكلمتين دول عشان تفتكر الفرق بينهم.

المهم يبقي localized علي ال mucosal surface of genitalia

طب هو ليه لازم يتنقل sexually لو الشابتر ده معانا اخر السنه هيبقي سؤال give reason ؟؟

ده organism fragile خالص ما يقدرش يستحمل ال dryness يعني لو نزل ف ال underwear وال discharge نشف يبقي خلاص مات. يعني طيب لو واحد دخل ال toilet ممكن يسيب ال infection تتنقل عن طريق ال toilet seat ؟؟

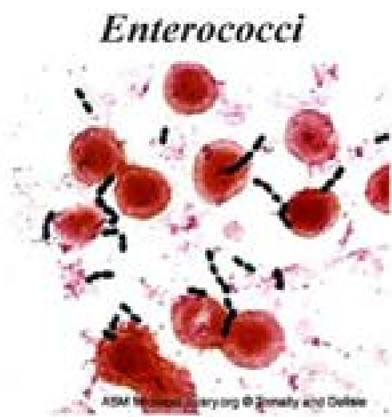
لا طبعا ده organism ضعيف بمجرد ما يخرج بره الجسم بيموت



(A) Optochin sensitivity test
Viridans streptococci (resistant)



(B) Bile solubility test



(C)



(D) Catalase test (negative)



(E) Bile esculin hydrolysis test

28

ممكن يقولك يحصل infection من الtoilet sit أو من الtowels أو حاجة كده؟
never.
علي مسئوليتى الشخصية, محدش يقولك حاجة مش بتاعته, محدش يقول حاجة غلط.
Organism ضعيف,
انت عارف ان الgonorrheae انقرضت ليه؟
هقولك دلوقتى الاجابة:
Gonococci can't survive dryness, يعنى لا تتحمل الجفاف.
من هنا وجب الintimate contact, يعنى male ينقله لfemale أو العكس.
فيه disease جاي الأم تنقله لابنها أثناء الpassage in birth canal, المهم توصيل ال organism بشكل مباشر لأنه ميقدرش يعيش في media بين الشخص اللي عنده ال organism والشخص اللي هينقله الorganism.
Give reason:
ليه لازم intimate contact عشان يحصل transmission للdisease؟
لأن الorganism بيكون very fragile؛ لأنه can't survive في الdryness.

آدي الـ3 factors اللي هيساعدوا الـadherence:

الpili,
يليها الouter membrane protein اللي اسمه Opa,
يليها الIgA protease,
كل دول allow adherence/attachment & colonization to mucosa.
بعديها يحصل endocytosis, يضغطوا ع الmembrane عشان يدخلوا جوا الepithelial cells ويreplicate وgrow, ويكبروا أوي لدرجة تخلي الخلية يحصلها death وlysis, يلاقوا نفسهم في الsub mucosal, تيجي الphagocytic cells تبلعهم يقوموا يبدأوا يشغلوا ال porin والcatalase عشان الporin يمنع الfusion بين الphagosome والlysosome وال porin مع الcatalase يمنعوا الaction بتاعة الH2O2 وother oxidative intermediates.

Manifestations:

الorganism نجح انه يعيش, يعمل الmanifestations الآتية:
في الرجال:
1. Acute urethritis.
2. Dysuria:
معناها حرقان في التبول.
3. Purulent discharge:
يعنى افراز صديدي.

في الfemales:
تصيب الcervix وurethra وvulva وrectum.

ليه never الvaginal؟

عشان الacidity العالية.
الorganism بيكون fragile فميتحملش الacidity ولا الdryness ولا in vitro.
ده أنا لو غسلت ايديا بميه الorganism يموت!

ايه اللي مخلي مازال فيه حالات؟

ان نص الdisease عند الfemales بيكون asymptomatic, ليه؟
أصل الgonorrheae بيعمل ايه؟ dysuria & purulent discharge.
لو الحرقان مش قوي أوي والfemales أساسا عندهم discharge مش هيميزوا ده بتاع الgonorrhea ولا العادي, هو ده اللي مخلي بعض الfemales عندهم gonorrhea من غير ما يتعالجوا.
الmale بقي بيحس علي طول.

ايه الآثار بتاعة انك متعالجوش؟

* في الرجال:
الorganism يروح للprostate والbladder والepididymis ويعمل chronic infection ينتهي بfibrosis ويحصل infertility.
* في الfemales:
نفس القصة, يروح للuterus يعمل endometritis ويروح للfallopian tube يعمل salpingitis وتنتهي بانه يخش علي الpelvis يعمل PID (pelvic inflammatory disease), وممكن يبقي manifested بlower abdominal pain مع fever مع ectopic pregnancy, وممكن يحصل sterility لو الtube اتسدت.
ممكن كمان يحصل disseminated infection ساعة ما قولت الorganism احتفالًا بالانتصار خصوصًا في مين؟
الfemale وخصوصًا during pregnancy.
الuterus يبقي highly vascular يروح للblood stream منها علي الjoints يعمل arthritis, endoarteritis
ينتهي القصة بالاحتفال الendotoxin يعمل skin rash, disseminated intravascular coagulation DIC which end fatally
مرض آخر غير الgonorrhea

Neonatal conjunctivitis (ophthalmia neonatorum)

الbaby اللي مولود وهو معدي علي الbirth canal

bye bye mommy وmerci عال9 شهور تقوم تقول خد ده يقولها حاشيله في عيني تديله شوية gonorrhea من اللي كانوا عندها في الbirth canal
أنا أجيلك في الامتحان اذكر اسم الorgansim والmode of transmission
Ophthalmia neonatorum newly born رمد
اسم بعيد كل البعد عن الgonorrhoea
الbaby نازل مغمض لكن organism من كتر الdischarge موجود علي عينه أول ما يفتح بيحصل contamination للعين عشان كدة كنوع من الprevention الbaby أول لما يتولد نغسله عينيه نحطله مرهم/قطرة antibiotic ده Routine
لوحصل healing by fibrosis هنا يحصل blindness
بصوا برضة هنا الinfection حصل by intimate contact
Vulvovaginitis يعني ايه؟
يعني الvulval والvaginal بيكونوا included مش قلت مش شوية vagina لاء عشان ال acidity
بيحصل في الyoung girls مش الadult females لأن فيهم الacidity مش عالية أوي

بنت صغيرة حيكون جالها من التحرش أو الاغتصاب مش من الtoilet sit

المهم Laboratory diagnosis:

حاخد من الرجالة urethral discharge
ومن الستات حاخد الcervical discharge أو الurethral discharge
ومن الother case حاخد من الsite of infection يعني::
من الbaby اللي عنده neonatal conjunctivitis حاخد من الpus اللي في العين علي حسب مكان الlesion
: Direct detection
حافرد جزء من الsampel اللي أخدتها وأصبغها بالgram
Pus cells بعضهم جوة cocci, pairs لونهم أحمر يعني gram negative cocci موجودين intra وextra
ايه رأيك ان هذا الfilm بيكون sufficient للdiagnosis
لو رجعت لصفحة 11 في كتاب العملي Part.1 النص الأول حتلاقي دي أول فايدة من فوائد ال direct smear بيكون suffiecient ليه؟
الmale معندوش urethral discharge
Normally الرجالة السليمة معنهمش discharge خالص
الurethral بتكون sterile مفيهاش بكتيريا flora
يوم ما مريض ييجي يشتكي من خرقان وpurulent discharge وأفرد sample منه ألاقي organism مش flora يبقي الfilm بيكون diagnostic والشخص ده بيكون عنده gonorrhea وأروح أعالجه علي طول
لو في امتحان آخر السنة قاللي how to diagnose acute male gonorrhoeae؟

رحت كاتب كل الdiagnosis, السؤال غلط, يبقي أنا مش فاهم السؤال الfilm يكفي لا diagnosis

أمال لو كانت female :

المنظر ميبقاش بالوضوح ده, بالعكس لو شفت المنظر ده أشك
أصل الfemale عندها flora هو صحيح معندهاش flora في الurethral لكن فتحة ال urethra مش فاتحة علي برا من ضمن الflora دي الNeisseria commensal
بعض الCommensal Neisseria بيعيشوا في المكان ده يعني لو صبغت لقيت gram negative diplococci في الfemale يبقي false positive
ممكن flora ولو كانت gonorrhoeae حقيقية ممكن ميبنش ممكن يكون قليل أو الflora تغطي عليا
الfilm استرشادى بس فى الfemale لازم اكمل الdiagnosis مضطر اعمل

cultivation :

مش هنضيع وقت اكتب الدلوعة بعد 3-1 ايام

عاوز identify :

لازم اسم ال organism ثنائي Neisseria gonorrhoeae يبقى لازم اعرف حاجتين
انه Neisseria و
2. انه 1 gonorrhoeae.

فالصفات العامه اللى قولنها فى اول الشابتر, اروح اعمل film من الcolony الاقيه gram negative cocci arranged in pairs, kidney shaped مش واضح اوى, ادور على ال oxidase test الاقيه 2 positive.ادور على sugar fermentation الاقيها utilize glucose و production of acid only و علشان اتاكد ممكن استخدم الDNA probe

مش قولنا الDNA probe قبل كده ليه؟؟

فى الstaph بتتشخص بالصبغه ب3 تعريفة ليه التكلفة
فى الstrept لو ضرورى اعرف بسرعة يعنى فى اضيق الحدود
لكن هنا لو قلبك مش مطمن استخدمها

how to treat??

زمان كان ياخد حقنه pencillin بقى resistant
ناخد tetracyclin بقى resistant
دلوقتى بقى مكلف و صعب 3rd generation cephalosporin او spectinomycin

لكن لو مريض عنده gonorrhoeae و انت بتعالجه من فضلك بالاضافة للعلاج اديله tetracycline ليه؟؟

لان اللى بيعط ممكن يجيله mixed infection اكتر من نص المرضى اللى عندهم gonorrhoeae بالطريق اياه دا عندهم (chlamydia(sensitive to tetracycline
الchlamydia صعب و مكلف تشخيصها

الطفل اللى مولد لام عندها gonorrhoeae خايف من الneonatal conjunctivitis اروح مشطفه و اديله erthyromycin eye ointment و كمان tetracycline لانه ممكن يكون اخد gonorrhoeae مع chlamydia (مضرة للعين)

ليه مدورش على Ab فى التشخيص؟؟

يعنى الdisease بيحصل و ممكن يخف قبل ما الAb تكون اتكونت يعنى بعد فوات الاوان دليلى على تكوين الAb, مش بيمنع الreinfection؟؟

مفيش memory كفايه, لما ال infection سطحى بتتطلع secretory IgA و الmemory بتاعته بتكون ضعيفة, الorganism عمال يغير فالantigencity بتاعته, طب لو ال memory قوية الorganism عنده IgA protease

مفبش vaccine لمن ممكن استخدام العوازل او الموانع الطبية و لما تجى تعالج شخص عالج كمان الزوجة لان لو عالجت واحد و سبت التانى هيحصل ping pong infection

تانى organism اسمه Neisseria meningitidis

سريعا الmorphology بيكون the same

تاني organism واخر واحد في العيله اسمه Neisseria meningitides,
سريعا, ال morphology, :
the same لنفس العيله كلها, ادي شكله بالميكروسكوب العادي, .
هسألكم سؤال, الفيلم ده من ال sample ولا من ال culture ؟
من ال culture …
ده بعمله من ال male ولا ال female ؟
ال femal usually, لاني في حاله ال femal بزرع, لكن لو كان male يبقى حاله chronic

مينفعش اعمل كده في حاله ال acute في ال diagnosis, لان في ال acute بكتفي بال sample, مش برزع
يعني لو جبت الصوره دي في العملي وقلتلك الفيلم ده معمول اثناء تشخيص ال
- acute female
- chronic female
- acute male
- chronic male

بتتعمل في كل الاحوال ماعدا ال acute male لاني مش بوصل لل culture, فده نفس المعنى ان ال film is sufficient for diagnosis

: culture

الدلوعه : بس الاخت الكبيره للدلوعه :
كانت اكتر organism fastideus في الدنيا هي ال Niesseria gonorrhoeae الاخت الكبيره الاعقل شويه,
حسيت فيها بالعقل قمت واخدها كده حاطط ايدي على كتفها كده وماشي معاها واقولها,.
شفتي بقى يابنتي اختك مكلتش من الصبح حاجه
شيكولاته وجبت, بيبسي وجبت, اللي انتوا عاوزينه عملته لكم, هتعملوا ايه من بعدي ؟!
قالتلي لا موت انت بس ولا يهمك :3
قولتله ايه يابنتي ده ... قالتلي ما انت مدلعتنيش زي اختي,
انا عودت نفسي أ grow على blood agar, طلعت اقل دلعا منها اهو, عاوزة enriched media but still can grow on blood agar.
قولتلها ليه بس كده مدلعتكيش ليه ؟
قالتلي فاكر لما ال gonno بت ferment ال Glucose هي اولها G روحت جبتلها glucose على اسمها. وقولتلي انا بردو أ ferment ال glucose اللي مش على اسمي.
قولتله خلاص انا اسف هخليكي ت ferment حاجه بحرفك اهو ... ال maltose

قولتلها طيب عشان كمان اعوضك, أليكي كل ال virulence factors بتاعه اختك وعليهم كمان ال capsule
يبقى ال virulenc factors :
كلها اللي قلناها في ال Gonorrhoeae
- IG protease اهو بنفس ال mechanism
حتي بصي ياستي مش انتي الكبيره ال lypo بتاعك هيكون poly مش oligo كمان ... ال poly اكبر ال oligo
وفوق كل ده هديكي capsule. وهميزك وتبقى ال capsule هي ال most important,
عشان هي اللي هتساعدك ت invade وتوصل لل meninges
هسلحك ب virulenc factor يدعمك ويخليكي تقاومي ال phagocytosis.. وتوصلي لهدفك اللي هو penetration of meninges

تاني ال vireulence factors بالترتيب بقى

1- capsule the most important virulence factor ... لانه antiphagocytic هيحمي الcell من ال phagocytosis
hg capsule استخدمناه في تقسيم ال meningio cocci لاكتر من 13 serogroups,

ال groups المهمه هي A,B.C.Y, W135
واحد هيقولي طيب وصلت ل y, w ازاي وهما فقط 13 group ؟
هقوله لانهم مش ماشين بالترتيب ... كان في مجموعه من العلماء شغالين في القصه بتاعه ال grouping دي واكتشفوا 4 groups سموهم A,B,C,D وخلاص, فتصادف ان في

مجموعتين من العلماء شغالين في وقت واحد فاكتشفوا 2 different groups ... فلقوا ان الدور على حرف ال E وعمل لغبطه في الاخر استقروا انهم يسموها z فالجروب ده بيرجع بضهره alphapitically من الاخر.
فكده انت عندك 4 حروف من الاخر Z...w,x,Y و 4 حروف من الاول A,B,C,D و 5 ارقام في النص.
سيبك من قصه تسميتهم, المهم انت عندك 5 groups مهمين فيهم اللي هما ... A,B,C,Y, w135 ...
المجموعه A ويليها ال c هما الاهم على الاطلاق في مصر وافريقيا.
- ال lipopolysacharides
-ال protease بردو قلناها.
واحد بقى يقولي هو ميزها بحاجه بس شال منها حاجه بردو ... ايه هي ؟,
ال adherance protein ... يعني شال منها ال outer membrane protein. ...
ينفع ال gram –ve proteins اشيل منها ال outer membrane protein, ؟

يبقى طالما مقدرش اشيله, يبقى هو موجود, طيب ليه مقولتوش ضمن ال virulence factors ؟
لانه موجود بس متغطي ... يعني ك structure موجود لكن ك function مش بيعرف يشتغل. لان في capsule مغطياه
طيب لو واحد قاله ك virulence factor ؟ ... نعديهاله مش مشكله لكنه مش بيشتغل.

تعالوا بقى نشوف ال pathogenesis :

وايه هي ال diseases that caused by N.Meningitidis ...
بتعمل مرضين
-لو وصلت لهدفها اللي هو ال meninges تعمل meningitis
-لو فضل في الدم تعمل حاجه اسمها Meningococcaemia:,
وده مرض بردو خطير, وجودها في ال blood stream حاجه خطيره تعمل septicemia او toxemia ...
لو وصلت لل meninges تعمل meningitis:
وت account لوحدها for 20% من حالات ال meningitis اللي في الدنيا.
انتو لو تاخدوا بالكم كل ال organisms اللي عدت علينا لحد دلوقتي ممكن تعمل meningitis زي, staph, strept خصوصا group B strept coccus تعمل meningitis في ال Newborn, ال pneumococcus, ال enterococcus, وال gonna لو complicated هتعمل بردو meningitis ...
الاسباب كتير
لكن اهم سبب فيهم هو N.Meningitides ...ويليه ال pneumonia
مشكله بقى ال meningiococci مش بس بتعمل Meningitis لا دي كمان ممكن

يعملها بشكل epidemic وهنا تكمن خطورته.:
انا لو في meningiococcus عند مريض هشخصه واعالجه وخلاص كده خلصت, لكن لما يكون organism بينتشر في المجتمع وبيعمل مرض epidemic. يبقى لازم وزاره الصحه تاخد اجرأت وقائيه, يعني اللي فيكم شغال في معمل لو جاله حاله meningitis بهذا ال organism لازم يبلغ وزاره الصحه, عشان يبلغوا الحميات ويشوفوا المريض ده ساكن فين, وهل الناس المحيطين بيه ظهر عليهم اعراض ولا لا ... ده organism خطير على المريض والمجتمع.

هنركز على الاتي بقى:

ال most common groups هي ال A,B,C,Y,W135,
ال A الاخطر في افريقيا يليه C في مصر بالذات
نشوف بقى قصه المرض:
عندك paragraphs 3,4 زي بتوع ال gonno بالظبط, نقولهم بسرعه بقى :
*عند 30 الى 5 % موجود على شكل carrier رابع organism يعدي عليا ليه carrier وطالما ليه carrier يبقى لازم اعرف مكانه ونسبته اد ايه ؟
*ال staph aureus 40% nasal carrier, group b streptococci 25 % ... من ال pregnant females, vaginal carriers ... ال pneumococcus ... تلت السكان nasopharyngeal, ,.
وهذا ال organism من 5 الى 30%, nasopharyngeal ايضا.
ال epidemics بتاع ال meningitis بيحصل في فصل الشتاء في الفتره من يناير ل مارس ليه ؟
انا عندي ال carriers ... لو احنا دلوقتي 100 شخص, حوالي من 5 ل 30 مننا دلوقتي بيحملوا ال organism normally ,... الشتاء بالذات يخلي الكحه والعطس يزيدوا يبقى بي transmate ال organism بال droplets, مهم اوي ال mode of transmission بينتقل بين الناس بال droplet infection
* اول factor هيشتغل هو ال Pili هو مش ال most important لكن البدايه عشان هيساعده يعمل adherance
وليه هو مش most important ؟
لان مش هدف ال meningiococci انها تعمل attachment
هدفها الوصول لل meninges وال factor اللي هيساعدها في كده هو ال capsule هنا ال pili هتبدأ ت attach أ ال organism على ال nasopharyngeal mucosa, يقوم ال host يطلع secretory IGA, نقوم نرش عليه IGa protease, يقوم ميخليش ال attachment more firm, يحصل local manifestation في ال pharynx يضغط على ال cells ويخش يعمل endocytosis ويكسر شويه خلايا موجودين ...
يقوم يحس العيان بشويه اعراض زي ال sore throat كده, كأن عنده لوز او التهاب في الحلق.
ال organism ي invade بعد كده ويدخل ال blood stream, وتساعده هنا الكبسوله في

الهروب من ال phagocytic cells والوصول لل target بتاعه وهو ال meniniges,

اثناء ما ال organism موجود في ال blood stream بيعمل اعراض ال toxemia, :
يحصل حمى وskin rash ...

وصلت للmeniniges تعمل اعراض ال meninigitis ...

يحس ب sever headache ...
يقولك فضل يقول أأأأأي وماسك دماغه قبل ما يغمى عليه,
وبعدها يقول مش شايف مش شايف, مش قادر يفتح عينه ولو فتحها يحس بزغلله عشان الضغط الجامد اللي متعرضله,
بيحس ب sever headache و blurred of vision,
stiffness في عضلات الرقبه وال back من الاعراض الشهيره,
وممكن كمان يحصله projectile vomiting, نتيجه لل pressure بتاع ال organism على ال vomiting center, .
وبعدين الحاله ت progress ل Coma and sudden death. ,
ولو خف ممكن يجيله deafness على حسب ال center اللي ضاغط عليه,
يجييله paralysis,
او decrease ability to learn, يلاقي تحصيله للتعليم بدأ يقل

عشان كده بتعدي عليا دفعات بحس ان كلهم عندهم meningitis. اه والله :V
نشوف السؤال المهم ده :
ال carrier مش بيحصل فيهم اعراض ؟
لان ال organism موصلش لل meniniges ...بيحملوا ال organism في ال Nasopharynx كأنه normal flora.
ال organism موجود في ال blood stream مش شرط يروح لل meniniges :
ممكن يروح لل joints ويعمل arthritis,
ممكن يروح لل Heart ويعمل endocarditis,
يحصل skin rash عشان ال endotoxin
يحصل DIC, عشان ال endotoxins ايضا.
الاعراض اللي قلتها هنا متكرره من ال V.gonorrhoeae
هسألكم سؤال, مين اكثر عرضه لما يجيله ال organism انه يوصل لل disease ؟
-الناس الاقل من 3 سنين:
لان ال organism متغطي ب capsule فال immunesystem بيتعرف على ال capsule كأنه thymus independent antigen, فميعرفش يستجيب ليها, فال organism يوصل زي ماهو عاوز للمكان اللي هو عاوزه ويعمل manifistations, .
-الناس التانيين اللي عندهم عرضه لل disease هما اللي عندهم defect في ال complement component, نمره 5 لنمره 9.

بصوا بقى يا ولاد ...ال organism ده

1- resist ال phagocytosis ليه ؟
حواليه capsule فكأن ال organism بيتحدى ال immune system, ومش هيتبلع. ,
طب لو اتبلع ؟ ميتهضمش, ليه بقى ؟
لو لو اتكون antibody وعملت opsonisation, وتم بلع ال organism ده جوا ...
هنا بقى ال organism يتحرر من ال capsule ويقول انا بقى هوريكم ال outer membrane protein, وهوريكم ال porin اللي عندي هيعمل ايه,
يمنع ال fusion ويخلي ال organism ي survive intracellularly, يبقى انا متبلعش, وان اتبلعت متهضمش جوا
يبقى مين اهم innate imunne mechanism تخلصك من هذا ال organism ؟
كان املي في ال complement,
طالما البلع مش هيفيد وال opsonization مش هيفيد وال phagocytosis بردو مش هيفيد, يجي ال complement من 5 ل 9 يعملوا membrane attack complex يقوموا يدمروا ال organism
*اللي عنده defect في ال MAC (membrane attack comlex), يبقى مش هيعرف يتخلص من ال organism.
يبقى ال organism ده كده هرب من كل ال Innate immune mechanism, هيقدر يوصل لل target ويعمل disease,
دول اكتر مجموعتين من البشر ممكن يجلهم meninigitis

نروح بقى لل laporatory diasgnosis.

نفس ال lines بتاع ال N.Gonorrhoeae...
هروح اخد sample :
وال sample هنا هتكون:
CSF او Blood, او لو كان وصل لل joints هاخد synovial fluid.
لو واخد CSF :
عاوزين نعلمك حاجه جديده بقى, ال CSF قد تكون بكتيريا او fungal او viral
فانا عاوزك تبص على ال CSF وتعرف ده بكتيريا ولا fungus ولا virus قبل ما تشوف مين اللي عامل المشكله
ازاي اعرف انه bacterial meninigitis ...؟
اخد ال CSF, وانا باخد ال CSF الاقيه خارج باندفاع ... يقوموا يقولوا ده كان موجود جوا under pressure,
اول ما دكتور التخدير يدخل الابره بال lumbar puncture يلاقي ال CSF مندفع. وتلاقيه turbid جدا في حاله ال bacterial infection. تلاقي الخلايا polymorph mainly,
وعددهم رهيب, في ابسط الاحوال : 200 20,000خليه في السم المكعب الواحد من ال CSF

chemically تلاقي الجلوكوز قل والبروتين زاد ...ليه ؟
لان البكتيريا بتستهلك جلوكوز, والبروتين زاد عن طريق ال inflammatory products نفسها لان ال tissue exudate rich in protein

دي الخطوات اللي تخليك تعرف انه bacterial meningitis ...طب انهي نوع البكتيريا ؟

امشي بقى على نفس خطوات ال Gono bacteria.
تعمل smear ... direct detection:
وتصبغها بالgram stain, تقوم تلاقي gram –ve cocci intra and extra cellular, جوا وبرا ال pus cell.
لاقيت في ال CSF ال capsular polysacharide antigen,
. اعرفها ازاي ؟
نقطه من ال CSF على نقطه من ال capsule هلاقي حصل antigen antibody reaction. طالا ال capsule موجود يبقى ال organism موجود.
او ممكن تستخدم DNA probe هنا لانها حاله خطيره.
طب لو عرفت بال direct detection ان هذا ال organism طلع meningio cocci ...
توقف ولا تكمل ال diagnosis ؟.
تكتفي على مستوى المريض, وابدأ اعالجه
لكن عليك هنا مهمه خطيره:
انك تبلغ وزاره الصحه قد تكون هذه اول حاله في ال epidemic وباقي الحلات لسه هتظهر وتنتشر. بس لازم تكمل ال diagnosis وتتأكد اوي اوي قبل ما تبلغ وزاره الصحه.
اكمل بقى ال diagnosis عن طريق:
culture ...blood agar & chocolate agar.
اعرف انه Nieserria عن طريق انها –ve gram stain و kidney shape و catalase +ve

واعرف انها meningiteds ازاي انها بت ferment ال glucose &maltose او ادور على specifc culture بتاعته.

اخر حاجه العلاج:

بالantibiotics طبعا ال cephalosporins وومش هتستخدم ال penicillin G, لو كانت البكتيريا resistant, .

ال perivention :

تاني organism يعدي عليا في المنهج
عنده capsule من ال polysaccharide يبقى اعمل ال vaccine من ال capsular poly saccharide

group A&C لو كنت هتوزع ال vaccine ده في مصر وافريقيا.

group A&C&Y&W21 اسمه quadrivalent يعني 4 اذا كنت هتوزعه في العالم كله

اشمعنى B مع انك قلت انها مهمه ؟

للاسف ال capsule بتاعه مش antigenic في البني ادمين
اصلها معموله من polysaccharide اسمه sialic acid بالتحديد اسمه alpha A sialic acid والجم بيعتبره self component. الجسم بتاعك مش هيستجيب.

في مشكله اخرى:

الاطفال الصغيرين, هيشوفوا الpolysaccharide مش هيستجيبوا لانهم هيعتبروه thymus independent antigen والاطفال حتى سن 3 سنين مبيعرفوش يستجيبوا

طيب الحل ؟
اروح رابط بروتين علي الpolysaccharide اعمل حاجه اسمها conjugated vaccine

كده خلصنا, المفروض اروح اعمل ايه ؟ في سنه رابعه rifampin ك prophylaxis ...للوقايه

او تلبس ماسك العادي مش لازم ال N9 بيحمي من ال droplets ...
كده خلصنا وشكرا ...